

# 64

Fecha de presentación: febrero, 2022

Fecha de aceptación: mayo, 2022

Fecha de publicación: agosto, 2022

## PROGRAMA “ROMPAMOS EL HIELO”

PARA FORTALECER CONOCIMIENTOS SOBRE SEXUALIDAD RESPONSABLE EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DE LIMA, 2021

### “ROMPAMOS EL HIELO” PROGRAM TO STRENGTHEN KNOWLEDGE ABOUT RESPONSIBLE SEXUALITY IN STUDENTS OF A PUBLIC EDUCATIONAL INSTITUTION OF LIMA, 2021

María Jackeline Cuéllar Florencio<sup>1</sup>

E-mail: [mcuellarf@unmsm.edu.pe](mailto:mcuellarf@unmsm.edu.pe)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8204-0775>

Juana Matilde Cuba Sancho<sup>1</sup>

E-mail: [jcubas@unmsm.edu.pe](mailto:jcubas@unmsm.edu.pe)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9803-1571>

Teresa de Jesús Vivas Durand<sup>1</sup>

E-mail: [tvivasd@unmsm.edu.pe](mailto:tvivasd@unmsm.edu.pe)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3614-931X>

Marcos Julio Saavedra Muñoz<sup>1</sup>

E-mail: [msaavedram@unmsm.edu.pe](mailto:msaavedram@unmsm.edu.pe)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8816-8892>

Hugo Enrique Asian Canchis<sup>1</sup>

E-mail: [hasianc@unmsm.edu.pe](mailto:hasianc@unmsm.edu.pe)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3830-5286>

<sup>1</sup> Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Cuéllar Florencio, M. J., Cuba Sancho, J. M., Vivas Durand, T. J., Saavedra Muñoz, M. J & Asian Canchis, H., E., (2022). Programa “Rompamos el hielo” para fortalecer conocimientos sobre sexualidad responsable en estudiantes de una institución educativa pública de Lima, 2021. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S4), 620-633.

#### RESUMEN

En la actualidad, el embarazo en la adolescencia se considera uno de los mayores problemas sociales a nivel mundial. La correcta orientación por parte de las unidades educativas y la creación de programas orientados a mejorar el nivel de conocimiento en estas áreas se ha convertido en tendencia en los sistemas educacionales. De forma específica en las escuelas públicas de Lima, Perú, la situación no es diferente por lo que se pone de manifiesto la necesidad de medir la eficacia de estas actividades en el nivel de conocimiento los estudiantes acerca de estas temáticas, por lo que se propone como objetivo general de la investigación: determinar la influencia del programa “rompiendo el hielo” en estudiantes de la educación pública de dicha localidad. Para su cumplimiento se procedió al diseño de una metodología que sirvió de guía para la realización del ejercicio a través de la aplicación de encuestas y el procesamiento de los datos derivados mediante técnicas estadísticas como el cálculo del coeficiente de Kuder-Richardson, el test de Kolmogorov Smirnov contrastado con el de Shapiro Wilk y la prueba U de Mann-Whitney para dos muestras.

**Palabras clave:** Embarazo en la adolescencia, test de Kolmogorov Smirnov, test de Shapiro Wilk, prueba U de Mann-Whitney.

#### ABSTRACT

At present, adolescent pregnancy is considered one of the major social problems worldwide. The correct orientation by educational units and the creation of programs aimed at improving the level of knowledge in these areas has become a trend in educational systems. Specifically in the public schools of Lima, Peru, the situation is no different, so it is necessary to measure the effectiveness of these activities in the level of knowledge of students about these issues, so it is proposed as the general objective of the research: to determine the influence of the program “breaking the ice” in students of public education in that locality. To achieve this objective, a methodology was designed to guide the exercise through the application of surveys and the processing of the derived data by means of statistical techniques such as the calculation of the Kuder-Richardson coefficient, the Kolmogorov Smirnov test contrasted with the Shapiro Wilk test and the Mann-Whitney U test for two samples.

**Keywords:** Adolescent pregnancy, Kolmogorov Smirnov test, Shapiro Wilk test, Mann-Whitney U test.

## INTRODUCCIÓN

La adolescencia es reconocida como una de las etapas más importantes en el desarrollo del ser humano, debido a que la conducta positiva o negativa que se adopta puede perdurar en la adultez (Sancho & Camac, 2021). Sin embargo, a nivel mundial, diferentes organizaciones consideran que el embarazo adolescente es un problema de salud pública debido a las altas tasas de mortalidad sobre todo en América Latina (Fermaut et al., 2021). Las complicaciones especialmente durante el embarazo y parto, forman parte la segunda causa de muerte en las adolescentes a nivel internacional, así se tiene que de 16 millones de niñas mujeres entre 15 y 19 años son madres cada año (García et al., 2019). Las consecuencias que puede traer este fenómeno tanto a la vida de la futura madre recaen sobre el detrimento social de forma general y mantienen la feminización de la pobreza (Gómez & González, 2018).

En este sentido Gómez et al. (2019) plantean que el embarazo está asociado a problemáticas como el rechazo a los estudios y los empleos pocos remunerados lo que puede llegar a ser insatisfactorio. Por otro lado entre más joven sea el adolescente cuando nace su primer hijo, mayor será el número de hijos posteriores, por lo que las consecuencias socioeconómicas suelen ser más críticas (Torres et al., 2018). Desde una perspectiva psicosocial, también pueden existir consecuencias negativas como: llevar una vida rodeada de conflictos de pareja, familiares, con total insatisfacción personal de parte del padre y de la madre, llegando en su mayoría al divorcio o separación (Feldman et al., 2019).

Las consecuencias del embarazo adolescente por los nuevos cambios asociados pueden provocar reacciones por parte de los familiares y de la sociedad en general (Velasteguí Egüez et al., 2018). Estos cambios pueden estar aparejados, en muchos casos, a la ocurrencia de burlas por parte de los compañeros, bajo rendimiento estudiantil, incluso deserción escolar por partes de las futuras madres afectadas (Feldman et al., 2019).

Según El Instituto Nacional de Estadística e Informática de Perú (2020), en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del año de referencia, indica que cerca del 14% de mujeres manifestó haber tenido alguna vez un embarazo o se encontraba gestando, así como también encontró que el embarazo del área rural es el doble que del área urbana; y que un 65.2 % de las adolescentes ya son madres o están embarazadas por primera vez, el 24% tienen estado civil solteras, un 9% divorciadas, separadas o viudas y con un nivel educativo secundario.

En el país mencionado la problemática del embarazo adolescente sigue latente a pesar de existir normas y lineamientos para la prevención, así tenemos un informe de la región de América Latina y el Caribe (ALC) correspondiente al periodo 2010-2015 donde expresa que el índice de fecundidad es la más elevada, ya que se encontró que de un total de 66,5 nacidos por cada 1,000 adolescentes tenían las edades de 15 a 19 años. Actualmente se cuenta con un plan multisectorial, es decir alianzas estratégicas de diversos ministerios para prevenir el embarazo en adolescentes, cuya meta fue lograr reducir la presencia de embarazo en los adolescentes a un 20.00% al 2021, bajo decreto supremo DS 012-20131. (Defensoría del Pueblo de Perú, 2018)

En este contexto Ávalos et al. (2018) expresan que para hacer frente al problema del embarazo adolescente es necesario desarrollar diversas estrategias preventivo-promocionales, ya que no solo se prevendría el embarazo sino también las enfermedades de transmisión sexual por lo que recomendaba que dichos programas deben ser a nivel personal, familiar e institucional. En este sentido se pretende la inserción del programa "Rompamos el Hielo" en el fortalecimiento de los conocimientos sobre sexualidad responsable de los estudiantes en la Institución Educativa Pública "Santa Cruz" en el Distrito de Huarochirí, Lima, con el propósito de disminuir las implicancias psicológicas, la baja autoestima, rechazo familiar, rechazo social, deserción escolar, disfuncionalidad familiar y empobrecimiento debido al embarazo precoz. Para ello se realizó 11 sesiones de aprendizaje tipo virtual, por realizarse en el contexto de la pandemia COVID 19.

Si bien se pueden hacer diversas acciones desde varias aristas en las instituciones educativas, es necesario poder determinar su eficacia en el público al cual va orientado (Ávalos et al., 2018; Díaz Asenjo & Fajardo Quispe, 2021). En este caso se precisa de conocer a ciencia cierta el resultado del desarrollo de este programa en un grupo de adolescentes por los que se planteó como objetivo general de la investigación: determinar la influencia del Programa "Rompamos el Hielo" en estudiantes de la educación pública en Lima, Perú. Para su cumplimiento se propusieron los objetivos específicos siguientes:

1. Diseñar una metodología para la determinación de la influencia del programa "Rompamos el Hielo" en estudiantes.
2. Aplicar y evaluar la metodología propuesta en una institución de educación pública de Lima, Perú.

Para su realización se estructuró de un epígrafe dedicado a la exposición de contenidos, materiales didácticos,

métodos y otro referente al análisis de su aplicación y discusión. Más adelante se resume a forma de conclusiones el contenido del trabajo y se calza con un cuerpo de bibliografía.

## MATERIALES Y MÉTODOS

En el siguiente epígrafe se describen los métodos teóricos y empíricos más representativos empleados a lo largo de la investigación:

- Inductivo, deductivo: que permite verificar los factores planteados respecto al tema de investigación además de estructurar el perfil de investigación para su aplicación.
- Analítico-sintético: para comparar todos los fenómenos que intervienen en la investigación.
- Estadísticos-matemáticos: con la finalidad de analizar de los datos recolectados.

Estudio Cuantitativo, aplicado, Cuasiexperimental con grupo testigo: para ello se dividió a los estudiantes en dos grupos de 18 alumnos cada uno asignados al azar, previamente se hizo firmar el consentimiento informado a los padres y el asentamiento a cada uno de los participantes, cumpliendo con las normas éticas establecidas.

Coefficiente de la ecuación 20 de Kuder-Richardson (KR-20)

La estimación de la consistencia interna mediante el coeficiente KR-20, dentro de su forma más general es el coeficiente alfa. Uno de los criterios que se deben considerar para elegir este coeficiente es la que corresponde a las características estructurales y funcionales internas de las partes, además de asumir que los datos están completos (Kumar et al., 2021). Estos modelos son de paralelismo, equivalencia tau y con genérico, y representan el funcionamiento matemático entre las partes de un instrumento. Existe una amplia utilización de este coeficiente en la literatura y disímiles adaptaciones que lo hacen uno de los preferidos para este caso (Cho et al., 2019; Hemmer et al., 2021). La fórmula para su cálculo KR-20, un caso especial del coeficiente alfa de Cronbach es:

$$KR_{20} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \sum \frac{p_i q_i}{\sigma^2} \right) \quad (1)$$

Donde:

n: es el número de ítems en el instrumento,

p: es la proporción de estudiantes que responden correctamente al ítem

q: es la proporción de estudiantes que responden incorrectamente al ítem

$\sigma$ : es la varianza del puntaje total.

El resultado de esta expresión estará dado en el intervalo de [0;1] y al igual que el coeficiente de Cronbach mientras más cerca esté su valor de 1 mayor fiabilidad mostrará en el análisis de los datos.

### Prueba de Kolmogorov Smirnov para una muestra

Al igual que las pruebas chi-cuadrado para una muestra, la prueba de Kolmogorov Smirnov (K-S) para una muestra es una prueba de bondad de ajuste que sirve para contrastar la hipótesis nula de que la distribución de una variable se ajusta a una determinada distribución teórica de probabilidad (Kovalev & Utkin, 2020). Pero a diferencia de las primeras, que han sido diseñadas más bien para evaluar el ajuste de variables categóricas, la prueba de K-S para una muestra se adapta mejor a situaciones en las que interesa evaluar el ajuste de variables cuantitativas (Baselice et al., 2019).

Para contrastar la hipótesis nula de bondad de ajuste, la prueba de K-S se basa en la comparación de dos funciones de distribución (o funciones de probabilidad acumuladas): una función de distribución empírica y una función de distribución teórica (Rodríguez et al., 2022).

Para contrastar la hipótesis nula de bondad de ajuste, la prueba de K-S se basa en la comparación de dos funciones de distribución (o funciones de probabilidad acumuladas): una función de distribución empírica  $F(X_i)$  y una función de distribución teórica  $F_0(X_i)$  (Rodríguez et al., 2022).

Para obtener la función de distribución empírica  $F(X_i)$  se comienza ordenando los valores de  $X_i$  de forma ascendente, es decir, desde el valor más pequeño  $X_{[1]}$  hasta el más grande  $X_{[n]}$ . Tras esto, la función de distribución empírica para cada valor de  $X_i$  se obtiene de la siguiente manera:  $F(X_i) = i/n$  (i se refiere al rango correspondiente a cada observación)

La forma de obtener la función de distribución teórica depende de la distribución concreta propuesta en la hipótesis. Si la distribución propuesta es, por ejemplo, la uniforme, la función de distribución teórica para cada valor de  $X_i$  se obtiene así:  $F_0(X_i) = (X_i - X_{[1]}) / (X_{[n]} - X_{[1]})$ . Una vez obtenidas las distribuciones empírica y teórica, el estadístico de K-S se calcula a partir de la diferencia  $D_i$  más grande existente entre  $F(X_i)$  y  $F_0(X_i)$  y el estadístico Z se distribuye según el modelo de probabilidad normal  $N(0, 1)$  (Mato Medina et al., 2020):

$$Z_{k-s} = \text{Max}|D_i|/\sqrt{n} \quad (2)$$

Prueba U de Mann-Whitney para dos muestras

La prueba U de Mann-Whitney es una excelente alternativa a la prueba t sobre diferencia de medias cuando:

1. No se cumplen los supuestos en los que se basa la prueba t (normalidad y homocedasticidad),
2. No es apropiado utilizar la prueba t porque el nivel de medida de los datos es ordinal.

Al considerar dos muestras independientes: de tamaño  $n_1$  y  $n_2$ , extraídas de la misma población o de dos poblaciones idénticas. Si mezclamos las observaciones y, como si se tratara de una sola muestra, se asignan rangos a las  $n$  puntuaciones (un 1 a la más pequeña, un 2 a la más pequeña de las restantes, un  $n$  a la más grande; al resolver los empates asignando el rango promedio), se tendrá rangos  $R_i$  (los rangos correspondientes a las observaciones de la muestra) y rangos  $r_i$  (los rangos correspondientes a las observaciones de la muestra) (Ai et al., 2020; Wang, 2020).

Consideremos ahora, entre los múltiples estadísticos que podríamos definir en una situación como ésta, los estadísticos  $U_1$  = “suma de los rangos asignados a la muestra 1” y  $U_2$  = “suma de los rangos asignados a la muestra 2”. El estadístico U adopta la siguiente forma en cada grupo:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - S_1 \quad (3)$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - S_2 \quad (4)$$

Puesto que suponemos que las dos muestras se han extraído de dos poblaciones idénticas, cabe esperar que y sean aproximadamente iguales (excepto en la cantidad atribuible a las fluctuaciones propias del azar muestral). Si  $U_1$  y  $U_2$  son muy distintos, existirá cierta evidencia de que las muestras proceden de poblaciones distintas. Por tanto, la hipótesis nula de que ambos promedios poblacionales son iguales podría rechazarse si  $U_1$  (o  $U_2$ ) es demasiado grande o demasiado pequeño (Fay & Malinovsky, 2018; Fuess et al., 2018).

Para determinar esto último, podemos basar nuestra decisión en la probabilidad concreta asociada al estadístico U:

$$U_1 = U_2 \text{ si } U_1 < n_1 n_2 / 2 \quad (5)$$

$$U_2 = U_2 \text{ si } U_1 > n_1 n_2 / 2 \quad (6)$$

Con muestras pequeñas ( $n < 30$ ) el SPSS ofrece el nivel crítico bilateral exacto asociado al estadístico U, el cual se obtiene multiplicando por 2 la probabilidad de obtener valores menores o iguales que U (esta probabilidad se calcula utilizando el algoritmo de Dineen y Blakesley

Con muestras grandes ( $n > 30$ ), el estadístico U (incluyendo corrección por empates) que se distribuye aproximadamente  $N(0, 1)$ :

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2}{n(n-1)} \left( \frac{n^3 - n}{12} - \sum_1^k \frac{t_i^3 - t_i}{12} \right)}} \quad (7)$$

En este caso  $U$  se refiere al número de rangos distintos en los que existen empates y al número de puntuaciones empatadas en el rango  $U$ . El nivel crítico bilateral se obtiene multiplicando por 2 la probabilidad de obtener valores menores o iguales que  $U$ .

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Metodología para la determinación de la influencia del programa “Rompiendo el Hielo” en estudiantes de la educación pública

### Paso 1. Declaración del modelo estadístico a utilizar

En este paso se hace necesario establecer dos momentos, un pretest y un post test, en cuanto a la medición de los valores de la variable. Se crearon los dos grupos de estudio y se elaboró el programa “Rompiendo el hielo” que constituye la variable independiente a analizar en la investigación, así como la decisión operacional que describe donde se lleva a cabo el estudio. Por otra parte, se propone la variable dependiente con su definición conceptual y operacional con el objetivo de describir a fondo dicha variable.

### Paso 2. Cálculo de la población, muestras y unidades de estudio

En el caso del cálculo de la población se pueden obtener seleccionando a todos los estudiantes de un centro educativos especificado siempre y cuando la población a estudiar no sea excesivamente grande para realizar el cálculo de la muestra de estudiantes a encuestar. Al referirse a este último elemento se hace necesario trabajar

con muestras pequeñas para evitar largos tiempos de procesamiento de la información resultante. Además, se deja de forma abierta la necesidad o no del uso de fórmulas estadísticas para este fin pues la conformación depende de la disposición de los estudiantes a participar en el programa.

Para la determinación de las unidades de estudios, los autores proponen que se escojan estudiantes con determinadas características similares. Se debe establecer además criterio de inclusión y exclusión como parte de las fortalezas y debilidades de la investigación.

### **Paso 3. Determinación de las técnicas e instrumentos para la recolección de recolección de datos**

Para la recolección de los datos se recomienda la aplicación de cuestionarios para con respuestas de tipo dicotómicas. El cuestionario se conformará por 20 preguntas, dividida en tres dimensiones con sus indicadores; con preguntas politómicas y un puntaje vigesimal de 0 a 20 la cual permitirá la recolección de información tipo primaria. La encuesta permite obtener datos de calidad y en cantidad de una manera homogénea contribuyendo el conteo y la verificación

En la validación de esta herramienta deben intervenir de 7 a 15 expertos en dependencia de la disponibilidad por centro de estudio cuya cantidad se puede obtener de forma matemática o empírica según las condiciones de cada investigación. Los resultados de las evaluaciones de los mismos se procesarán bajo la determinación del coeficiente de la ecuación 20 de Kuder-Richardson descrito en el epígrafe 2.1 y se determinada la fiabilidad o no de la herramienta.

### **Paso 4. Aplicación práctica del ejercicio.**

Se deben realizar los procesos administrativos correspondientes a fin de lograr la autorización de la institución educativa pública de parte el director y realizar las coordinaciones con los tutores. Luego de esta tarea se procederá con la sensibilización-presentación a los estudiantes del sobre el programa: "Rompe el hielo" para fortalecer conocimientos sobre sexualidad responsable, y se tomar la primera medición al GC y al GE aplicando el cuestionario para conocer los conocimientos sobre sexualidad.

De forma posterior se desarrollará el programa: "Rompe el hielo" al GE con 11 sesiones virtuales desde el 13 de mayo hasta el 13 de junio del 2022, los lunes es decir en el horario de tutoría. Al final, se procederá a realizar la segunda medición al GC y al GE aplicando el cuestionario para conocer los conocimientos sobre sexualidad

Para la recolección de datos se debe orientar a los estudiantes el objetivo el procedimiento a seguir de las sesiones a fin de que entiendan de qué se trata el programa. Una vez que escuchen se le brinda el formato de consentimiento para comunicar a sus padres por ser menores de edad para luego proceder al ejercicio. Como se sabe todas las investigaciones orientadas a la educación que impliquen a personas se debe considerar los principios de beneficencia, justicia y respeto para garantizar el principio ético.

### **Paso 5. Determinación de los métodos de análisis y procesamiento de datos.**

La estadística descriptiva, mediante el programa de Microsoft Excel, permitirá calcular las cantidades y porcentajes de los datos obtenidos del conocimiento sobre sexualidad y sus dimensiones que este paso. En el caso de la comprobación de hipótesis en busca de normalidad en los datos se utilizará la prueba de Kolmogorov Smirnov en contraste con el test Shapiro-Wilk descrita en el apartado 2.2 y si no existe normalidad en los datos la prueba U de Mann-Whitney, que se encuentra explicada en el epígrafe 2.3 para grupos independientes, permitirá determinar la influencia o no del programa objeto de estudio en los grupos de estudiantes.

### **Paso 6. Informe de los resultados.**

En este paso se detalla de forma resumida los resultados de la investigación planeada y se marcan los puntos de partidas para la implantación o prueba del estudio en otros grupos de estudiantes. En caso de ser favorables los resultados se recomienda tomar este estudio como base para el diseño de nuevos programas que aporten al desarrollo estudiantil mediante su formación integral.

Aplicación de la metodología para la determinación de la influencia del programa "Rompe el Hielo" en estudiantes de la educación pública

#### **Paso 1. Declaración del modelo estadístico a utilizar.**

El diseño utilizado es cuasi experimental con la toma de un pre y un pos-test; porque permitió establecer la asociación entre las variables. Para esta situación se tomó como variable independiente como es el programa "Rompe el hielo" y como variable dependiente los conocimientos sobre sexualidad responsable. El siguiente esquema muestra su estructura:

$$GE = O_1 \times O_3$$

$$GC = O_2 \dots O_4$$

Donde:

GE = Grupo experimental (18 estudiantes).

GC = Grupo control (18 estudiantes).

X = Experimento (Programa “Rompe el Hielo”).

Variable independiente: Programa “Rompe el hielo” (cualitativa).

Para la Organización de las Naciones Unidas un programa constituye un conjunto de planes similares y que persiguen un mismo propósito para desarrollar, luego de establecer la prioridad o necesidad primordial y que pasa por un proceso de planificación de los recursos o materiales necesarios para ejecutar.

Definición operacional: Son las actividades denominadas sesiones de aprendizaje que se brindó de manera virtual con el propósito de fortalecer conocimientos sobre la sexualidad responsable en el adolescente, abarcando las tres dimensiones.

Variable dependiente: Conocimientos sobre sexualidad responsable (cualitativa).

Definición conceptual: En Ministerio de Educación del Perú define a la sexualidad como un aspecto consustancial de todo ser humano que quiere decir que impulsa todo vínculo tipo afectivo y tipo socializador y además necesariamente estarán unidos las tres dimensiones como son las de tipo: biológica-reproductiva, socio-afectiva, ética-moral y como están en constante dinamismo en todo ser vivo; entonces son expresadas mediante expresiones de afectos, sentimientos de amor, bienestar familiar y por ende la reproducción humana.

Definición operacional: La sexualidad es una parte primordial de todo adolescente, es la propulsora de los vínculos afectivos y la socialización, en los cuales se articulan las dimensiones biológicas reproductivas, socio-afectivas, éticas y morales que son expresadas mediante los afectos, identidad, intimidad, amor, la reproducción, familia, bienestar y las relaciones con los demás.

## Paso 2. Cálculo de la población, muestras y unidades de estudio

En este caso la población se conformó por 119 estudiantes de una institución educativa pública perteneciente al año escolar 2022, la cual dichos casos determinados y con acceso autorizado fueron un referencial para determinar la muestra. En la tabla 1 se muestra la estructura de la población de dicho centro educacional.

Tabla 1. Población de estudio.

Aulas	N° de estudiantes
1er año	24

2do año “A”	14
2do año “B”	15
3er año	23
4to año	25
5to año	18
Total	119

En cuanto a la muestra (Tabla 2) estuvo integrada por 36 estudiantes del 4° y 5° año de secundaria, en este caso es un tipo de muestra sin aplicar formulas estadísticas por las características inherentes a la investigación. Dicha muestra fue del tipo no probabilístico por conveniencia, se designó para el grupo experimental a los estudiantes del 5° año y para el grupo control a los estudiantes del 4° año y se estableció con el debido tiempo las consideraciones planificadas por los autores.

Tabla 2. Muestra a utilizada en la investigación.

Grupo	Secciones	Estudiantes
Grupo experimental (GE)	5°	18
Grupo control (GC)	4°	18
Total		36

La unidad de análisis se formó por todos los estudiantes con características similares y que se encuentran en un ámbito determinado. Para el estudio resultaron ser estudiantes comunes donde el criterio de inclusión fue estudiantes que estuvieran matriculados en 4° y 5° año del año escolar 2022 y como criterio de exclusión los estudiantes que no deseen participar o no cuenten con la autorización de sus padres.

## Paso 3. Determinación de las técnicas e instrumentos para la recolección de recolección de datos

Para llevar a cabo este paso el instrumento seleccionado fue un cuestionario sobre Valoración en el Nivel de Conocimiento sobre Sexualidad (VNCS) para el (pre y pos-test). Constó de 20 preguntas para medir la variable conocimientos sobre sexualidad. Para el inicio de recolección de datos, se expuso el objetivo de la investigación a través de una sensibilización y se solicitó la colaboración de los estudiantes del 4° y 5° año de secundaria matriculados en el año académico 2022; además se motivó asistir durante el horario de tutoría.

Para determinar la confiabilidad del instrumento se utilizó el estadígrafo KR-20 exclusivamente para preguntas con respuestas dicotómicas, en este caso salió igual a 0.814 y por ser mayor a 0.75 y acercarse a 1 presenta una alta confiabilidad. Los resultados analizados son la

puntuación otorgada por un grupo de 9 expertos en la materia pertenecientes al centro objeto de estudios. La tabla 4 muestra los resultados del análisis de los datos

Tabla 3. Fiabilidad de la encuesta a través del coeficiente de la ecuación 20 de Kuder-Richardson.

Kr-20	N° de elementos
0,814	20

#### Paso 4. Aplicación práctica del ejercicio

Se realizaron los procesos administrativos correspondientes a fin de lograr la autorización de la institución educativa pública de parte el director, acto seguido se realizaron las coordinaciones con los tutores, luego se procedió a la sensibilización-presentación hacia los estudiantes del sobre el programa: "Rompe el hielo" para fortalecer conocimientos sobre sexualidad responsable, y se tomó la primera medición al GC y al GE aplicando el cuestionario propuesto.

Posteriormente se desarrolló el programa: "Rompe el hielo" al GE con 11 sesiones virtuales desde el 13 de junio hasta el 13 de setiembre del 2022, es decir en el horario de tutoría, finalmente se procedió realizar la segunda medición al GC y al GE aplicando el cuestionario para conocer los conocimientos sobre sexualidad.

#### Paso 5. Determinación de los métodos de análisis y procesamiento de datos

Para el desarrollo de este paso los autores se auxiliaron en el software Microsoft Excel para el análisis descriptivo en el procesamiento de la encuestas aplicada. A continuación, se muestran los resultados obtenidos por cada uno de los test en el estudio de las variables dependientes y las dimensiones asociadas. Tablas 4, 5, 6,7 ,8 ,9, 10, 11

Tabla 4. Pretest conocimiento de sexualidad responsable.

Prueba pretest conocimiento de sexualidad responsable tabulación cruzada			Grupos		Total
			Grupo control	Grupo experimental	
Prueba pretest conocimiento de sexualidad responsable	No logrado	Recuento	16	12	28
		% del total	44,4%	33,3%	77,8%
	Proceso	Recuento	2	3	5
		% del total	5,6%	8,3%	13,9%
	Logrado	Recuento	0	3	3
		% del total	0,0%	8,3%	8,3%
Total	Recuento	18	18	36	
% del total	50,0%	50,0%	100,0%		

Tabla 6. Post test conocimiento de sexualidad responsable.

Prueba de post conocimiento de sexualidad responsable en tabulación cruzada			Grupos		Total
			Grupo control	Grupo experimental	
Prueba de post conocimiento de sexualidad responsable	No logrado	Recuento	18	0	18
		% del total	50,0%	0,0%	50,0%
	Proceso	Recuento	0	3	3
		% del total	0,0%	8,3%	8,3%
	Logrado	Recuento	0	15	15
		% del total	0,0%	41,7%	41,7%

Total	Recuento	18	18	36
% del total	50,0%	50,0%	100,0%	

Tabla 7. Pretest dimensión biológica reproductiva.

Pretest dimensión biológica–reproductiva en tabulación cruzada			Grupos		Total
			Grupo control	Grupo experimental	
Dimensión biológica -reproductiva pretest	No logrado	Recuento	16	17	33
		% del total	44,4%	47,2%	91,7%
	Proceso	Recuento	2	1	3
		% del total	5,6%	2,8%	8,3%
Total		Recuento	18	18	36
% del total		50,0%	50,0%	100,0%	

Tabla 8. Post test dimensión biológica reproductiva.

Dimensión biológica-reproductiva post test en tabulación cruzada			Grupos		Total
			Grupo control	Grupo experimental	
Dimensión biológica. -reproductiva Pos test	No logrado	Recuento	17	0	17
		% del total	47,2%	0,0%	47,2%
	Proceso	Recuento	1	14	15
		% del total	2,8%	38,9%	41,7%
	Logrado	Recuento	0	4	4
		% del total	0,0%	11,1%	11,1%
Total		Recuento	18	18	36
% del total		50,0%	50,0%	100,0%	

Tabla 9. Pretest dimensión socio-afectiva.

Dimensión socio afectiva pretest en tabulación cruzada			Grupos		Total
			Grupo control	Grupo experimental	
Dimensión Socio afectiva Pretest	No logrado	Recuento	10	3	13
		% del total	27,8%	8,3%	36,1%
	Proceso	Recuento	8	15	23
		% del total	22,2%	41,7%	63,9%
Total		Recuento	18	18	36
% del total		50,0%	50,0%	100,0%	

Tabla 10. Post test dimensión socioafectiva.

Dimensión socio afectiva pos-test en tabulación cruzada Grupo control Grupo experimental			Grupos		Total
Dimensión Socio afectiva Pos test	No logrado	Recuento	11	0	11
		% del total	30,6%	0,0%	30,6%
	Proceso	Recuento	7	0	7
		% del total	19,4%	0,0%	19,4%
	Logrado	Recuento	0	18	18
		% del total	0,0%	50,0%	50,0%
Total		Recuento	18	18	36
% del total		50,0%	50,0%	100,0%	

Tabla 11. Pretest dimensión ético-moral.

Dimensión ético moral pretest en tabulación cruzada Grupo control Grupo experimental			Grupos		Total	
Dimensión Ético moral Pretest	No logrado	Recuento	6	8	14	
		% del total	16,7%	22,2%	38,9%	
	Proceso	Recuento	12	10	22	
		% del total	33,3%	27,8%	61,1%	
	Total		Recuento	18	18	36
	% del total		50,0%	50,0%	100,0%	

Tabla 12. Post test dimensión ético-moral.

Dimensión ético moral pos-test en tabulación cruzada Grupo control Grupo experimenta			Grupos		Total
Dimensión Ético moral Pos test	No logrado	Recuento	9	0	9
		% del total	25,0%	0,0%	25,0%
	Proceso	Recuento	9	4	13
		% del total	25,0%	11,1%	36,1%
	Logrado	Recuento	0	14	14
		% del total	0,0%	38,9%	38,9%
Total		Recuento	18	18	36
% del total		50,0%	50,0%	100,0%	

Con las hipótesis que se muestran en la tabla 13 se realizó el análisis inferencial mediante la prueba de Kolmogorov Smirnov en contraste con el test de Shapiro-Wilk. Tabla 14. El grado de significación resultó ser de 0.001 y 0.006 mayores que 0.5 por lo que se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la nula por lo que se puede afirmar que los datos no siguen una distribución normal.

Tabla 13. Prueba de la hipótesis para evaluar la distribución de los datos.

Hipótesis	Criterio	Decisión
H= alterna	Si p es mayor a 0.05	La información es una distribución normal
H= nula	Si p es mayor a 0.05	La información no es una distribución normal

Tabla 14. Prueba de Kolmogorov-Smirnov en contraste con el test de Shapiro-Wilk.

		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	Gl	Sig	Estadístico	Gl	Sig
Prueba pretest conocimiento	GC	,198	18	,059	,888	18	,036
	GE	,269	18	,001	,855	18	,010
Prueba pos-test conocimiento	GC	,249	18	,004	,842	18	,006
	GE	,364	18	,000	,771	18	,001

Al no seguir los datos una distribución normal se procedió a la aplicación del test de U de Mann-Whitney para dos muestras en busca de determinar la influencia del programa propuesto en el nivel de conocimiento de los adolescentes y las dimensiones estudiadas. De forma seguida se muestran el análisis de las diferentes hipótesis en el cumplimiento del objetivo general de la investigación:

Contrastación Hipótesis General

H<sub>0</sub>: El programa "Rompamos el hielo" no influye significativamente en los conocimientos sobre sexualidad responsable.

H<sub>a</sub>: El programa "Rompamos el hielo" si influye significativamente en los conocimientos sobre sexualidad responsable.

El nivel de significancia es 5% = 0.05 y un nivel de confiabilidad de 95%.

Tabla 15. Análisis estadístico de la influencia del programa "Rompamos el Hielo" en los conocimientos de sobre sexualidad responsable.

Estadísticos de prueba	Prueba pretest conocimiento	Prueba pos-test conocimiento
U de Mann-Whitney	160,000	0,000
W de Wilcoxon	331,000	171,000
Z	-,067	-5,258
Sig. asintótica (bilateral)	,947	0,000
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	,963b	0,000b

El resultado según el grado de significación unilateral en el pos-test es igual a 0.000 < 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Se puede afirmar entonces que el programa "Rompamos el hielo" si influye significativamente en los conocimientos sobre sexualidad responsable de los estudiantes de una institución educativa pública de Lima.

Contrastación hipótesis específica 1:

H<sub>0</sub>: EL programa "Rompamos el hielo" no influye significativamente en los conocimientos sobre sexualidad responsable en la dimensión biológica y reproductiva.

H<sub>a</sub>: EL programa "Rompamos el hielo" si influye significativamente en los conocimientos sobre sexualidad responsable dimensión biológica-reproductiva.

El nivel de significancia es 5% = 0.05 y un nivel de confiabilidad de 95%

Tabla 16. Análisis estadístico de la influencia del programa “Rompamos el Hielo” en los conocimientos de sobre sexualidad responsable en la dimensión biológica reproductiva.

Estadísticos de prueba	Dimensión Biológica-Rep. Pretest	Dimensión Biológica-Rep. Post test
U de Mann-Whitney	92,000	2,500
W de Wilcoxon	263,000	173,500
Z	-2,341	-5,189
Sig. asintótica (bilateral)	,019	,000
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	,027b	,000b

El resultado según el grado de significación unilateral en el post test es  $0.000 < 0.05$ , Por lo que se procede rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. En este caso  $H_a$ : el programa “Rompamos el hielo” si influye significativamente en los conocimientos sobre sexualidad responsable dimensión biológica y reproductiva.

Contrastación hipótesis específica 2:

$H_o$ : El programa “Rompamos el hielo” no influye significativamente en los conocimientos sobre sexualidad responsable dimensión socioafectiva.

$H_a$ : El programa “Rompamos el hielo” si influye significativamente en los conocimientos sobre sexualidad responsable dimensión socioafectiva.

El nivel de significancia es  $5\% = 0.05$  y un nivel de confiabilidad de 95%.

Tabla 17. Análisis estadístico de la influencia del programa “Rompamos el Hielo” en los conocimientos de sobre sexualidad responsable en la dimensión socioafectiva.

Estadístico de prueba	Dimensión Socio afectiva Pretest	Dimensión Socio afectiva Pos test
U de Mann-Whitney	100,500	0,000
W de Wilcoxon	271,500	171,000
Z	-2,128	-5,520
Sig. asintótica (bilateral)	0,033	0,000
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	0,051b	0,000b

Luego de la prueba post test con una significación unilateral de la igual a  $0.000 < 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Se puede afirmar que el programa “Rompamos el hielo” influye significativamente en los conocimientos sobre sexualidad responsable dimensión socioafectiva.

Contrastación hipótesis específica 3:

$H_o$ : El programa “Rompamos el hielo” no influye significativamente en los conocimientos sobre sexualidad responsable dimensión ética –moral.

$H_a$ : El programa “Rompamos el hielo” si influye significativamente en los conocimientos sobre sexualidad responsable dimensión ética moral.

Para una significancia de  $5\% = 0.05$ , con un nivel de confiabilidad de 95%.

Tabla 18. Análisis estadístico de la influencia del programa “Rompamos el Hielo” en los conocimientos de sobre sexualidad responsable en la dimensión ético-moral.

Estadístico de prueba	Dimensión Ético moral Pretest	Dimensión Ético moral Pos test
U de Mann-Whitney	158,000	4,000
W de Wilcoxon	329,000	175,000
Z	-,141	-5,103
Sig. asintótica (bilateral)	0,888	0,000
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	0,913b	0,000b

Para una significación unilateral en el pos-test igual a  $0.000 < 0.05$ , se procedió rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Se puede plantear entonces que el programa “Rompamos el hielo” si influye significativamente en los conocimientos sobre sexualidad responsable dimensión ética moral.

### Paso 6. Informe de los resultados

La presente investigación permitió establecer la asociación causal entre la variable independiente que era el programa “Rompamos el hielo” y la variable dependiente relacionado a los conocimientos de sexualidad responsable. Se obtuvieron los datos mediante el uso del cuestionario de conocimientos sobre sexualidad a los estudiantes del 4° y 5° para un total de 36 integrantes. Dicho instrumento constó de 20 ítems en la que cada pregunta tenía un valor de 1 (correcta) y 0 (incorrecto) y se determinó que era muy confiable al obtenerse un KR-20 de 0,814.

Con respecto a la hipótesis general, los resultados estadísticos permiten asegurar que la aplicación del programa “Rompe el hielo” si influye significativamente en los conocimientos sobre sexualidad responsable de los estudiantes; con un valor  $U$  de Mann-Whitney= 0,000 y un  $p= 0,000$  en el post test. De la misma forma en la prueba post test para ambos grupos se identifica que en el grupo control el 50% es no logrado, pero en el grupo experimental 8.33 % esta en proceso y 41.67% se encuentra en logrado. De forma resumida se puede asumir existió una modificación muy significativa sobre su nivel de conocimiento que presentaron los jóvenes después de la intervención educativa.

En relación con la primera hipótesis específica, las evaluaciones estadísticas permiten asegurar que el programa “Rompe el hielo” si influye significativamente en los conocimientos en la dimensión biológica y reproductiva en los estudiantes; con un valor  $U$  de Mann-Whitney=2,500 y un  $p= 0,00$ ; resultando de la prueba post test que en el grupo control no existen estudiantes que hayan logrado resultados exitosos solo un 47,22% está en el nivel no logrado y un 2.78 % estan en proceso. Por otra parte en el grupo de experimento 38,89 % esta en proceso y 11,11% en el nivel logrado. Se puede arribar a que los conocimientos de las partes y funciones del sistema reproductor y el uso adecuado de los métodos anticonceptivos y la reproducción humana influyen en la educación sexual.

Sobre la segunda hipótesis tipo específica, la prueba estadística permite asegurar que el programa “Rompe el hielo” influye significativamente en los conocimientos de la dimensión socio-afectiva de los estudiantes; un valor  $U$  de Mann-Whitney= 0,000 y un  $p= 0,000$ . Además, lo encontrado en el post test se identifica que en el grupo control un 30,56% está es nivel no logrado , un 19,44 % en proceso , pero en el grupo experimental, un 50 % se encuentra logrado. Luego de encuestar se llegó a la siguiente conclusión: los adolescentes que conviven con sus padres y han recibido una gran cantidad de información por parte de ellos; no tienen la calidad correspondiente, así como también no hay relación entre la convivencia que tienen con sus padres y la información recibida.

Con respecto a la tercera hipótesis específica los resultados estadísticos permiten asegurar que el programa “Rompe el hielo” si influye significativamente en los conocimientos sobre la dimensión ética-moral; un valor  $U$  de Mann-Whitney=4,000 y un  $p= 0,000$ . A la evaluación post test en la dimensión ético-moral para ambos grupos, se encontro en el grupo control un 25% no logrado , 25 % en proceso y para el grupo experimental un 11,11 % en proceso, 38.89% se encuentra en logrado.

## CONCLUSIONES

A modo de conclusión se puede plantear que a partir de la búsqueda bibliográfica del tema a tratar y de las de las propuestas existentes de programas educativos basados en elevar el nivel de conocimiento en temáticas relacionadas con la sexualidad, se puede diseñar una metodología acorde para su aplicación en escuelas públicas de Lima, Perú. El propósito de dicha metodología fue fortalecer los conocimientos sobre sexualidad, en todas sus dimensiones en estudiantes y evaluar los conocimientos antes y después de la presentación de los talleres virtuales pertenecientes al programa “Rompe el Hielo” programados por los docentes lo que permitió realizar una comparación entre los dos estados de conocimiento para determinar su impacto.

En su aplicación se determinó la fiabilidad del instrumento aplicado para la recolección de datos el cual resultó ser muy fiable dentro de las clasificaciones del coeficiente KR-20. Se evaluaron los datos mediante el test de Kolmogorov Smirnov en contraste con la prueba de Shapiro Wilk en busca de homocedasticidad y normalidad de los datos, lo que resultó en el rechazo de la hipótesis nula y se determinó la no normalidad de los datos. Por esta razón fue necesario aplicar la Prueba  $U$  de Mann-Whitney para la determinación de la influencia del programa propuesto en el nivel de conocimiento de los estudiantes de la escuela pública en temas relacionados con la sexualidad responsable y las diferentes dimensiones biológica-reproductiva, socio-afectiva y ética-moral, el cual resultó significante y positivo el impacto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ai, C., Huang, L., & Zhang, Z. (2020). A Mann-Whitney test. off distributional effects in a multivalued treatment. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 209, 85-100. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jspi.2020.03.002>
- Ávalos, D. S., Recalde, F., Cristaldo, C., Puma, A. C., López, P., & Carbonell, L. A. (2018). Estrategia de unidades de salud familiar: su impacto en la tasa de embarazo en adolescentes en Paraguay. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 42, e59. <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2018.v42/e59/>
- Baselice, F., Ferraioli, G., Pascasio, V., & Sorriso, A. (2019). Denoising of MR images using Kolmogorov-Smirnov distance in a Non Local framework. *Magnetic Resonance Imaging*, 57, 176-193. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.mri.2018.11.022>

- Cho, E., Lee, K., Min, D., Chang, S. J., Kim, J., & Kim, H. (2019). Development and Validation of the Nursing Home Care-related Quality of Life Scale. *Journal of the American Medical Directors Association*, 20(11), 1412-1418.e1411. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.05.002>
- Defensoría del Pueblo de Perú. (2018). Demandamos implementar Plan para Prevención del Embarazo en Adolescentes. Defensoría del Pueblo de Perú. <https://www.defensoria.gob.pe/demandamos-implementar-plan-para-prevencion-del-embarazo-en-adolescentes-2013-2021/>
- Díaz Asenjo, P. J., & Fajardo Quispe, C. S. (2021). El embarazo en la adolescencia desde la perspectiva actual en COVID-19. *Revista Cubana de Pediatría*, 93(2), 1-5. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312021000200020](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312021000200020)
- Fay, M. P., & Malinovsky, Y. (2018). Confidence intervals of the Mann-Whitney parameter that are compatible with the Wilcoxon-Mann-Whitney test. *Statistics in medicine*, 37(27), 3991-4006. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/sim.7890>
- Feldman, F., Recouso, J., Paller, L., Lauría, W., & Rey, G. (2019). Evaluación de las complicaciones del embarazo en adolescentes: estudio de cohorte en Uruguay. *Ginecología y obstetricia de México*, 87(11), 709-717. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0300-90412019001100002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0300-90412019001100002&script=sci_arttext)
- Fermaut, M., Duchesne, S., & Carbillon, L. (2021). Embarazo y parto en adolescentes. *EMC - Ginecología-Obstetricia*, 57(3), 1-6. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1283-081X\(21\)45476-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1283-081X(21)45476-7)
- Fuess, L. E., Mann, W. T., Jinks, L. R., Brinkhuis, V., & Mydlarz, L. D. (2018). Transcriptional analyses provide new insight into the late-stage immune response of a diseased Caribbean coral. *Royal Society open science*, 5(5), 172062. <https://royalsocietypublishing.org/doi/abs/10.1098/rsos.172062>
- García, A. C. U., Bracho, J. R. G., Lcdo, J. E. D., Noroña, T. M. H., Alcivar, F. R. G., Paredes, M. H. G., Toapanta, L. E. R., & Brito, P. R. V. (2019). Embarazo en la adolescencia: ¿La nueva "epidemia" de los países en desarrollo? *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38(3), 232-245. <https://search.proquest.com/openview/5723678dddcaebcaeded14fb2e6b499b/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1216408>
- Gómez, A. M. M., Olivera, R. A. P., Amores, C. E. D., & Soto, M. A. (2019). Condicionantes y consecuencias sociales del embarazo en la adolescencia. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 45(2), 1-21. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=91459>
- Gómez, O. S. M., & González, K. O. (2018). Fecundidad en adolescentes y desigualdades sociales en México, 2015. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 42, e99. <https://www.scielo.org/article/rpsp/2018.v42/e99>
- Hemmer, A., Hitchcock, K., Lim, Y. S., Butsch Kovacic, M., & Lee, S.-Y. (2021). Development of Food Literacy Assessment Tool Targeting Adults With Low Income. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 53(11), 966-976. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jneb.2021.05.007>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática de Perú. (2020). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Lima, Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática Retrieved from [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1795/](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1795/)
- Kovalev, M. S., & Utkin, L. V. (2020). A robust algorithm for explaining unreliable machine learning survival models using the Kolmogorov-Smirnov bounds. *Neural Networks*, 132, 1-18. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.neunet.2020.08.007>
- Kumar, D., Jaipurkar, R., Shekhar, A., Sikri, G., & Srinivas, V. (2021). Item analysis of multiple choice questions: A quality assurance test for an assessment tool. *Medical Journal Armed Forces India*, 77, S85-S89. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2020.11.007>
- Mato Medina, O. E., Ambris Sandoval, J., Llergo Young, M., & Mato Martínez, Y. (2020). Autoconcepto en adolescentes considerando el género y el rendimiento académico en Educación Física. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(6), 22-30. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202020000600022](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000600022)
- Rodríguez, C. A. P., García, Y. M. P., & Estrada, J. C. H. (2022). Análisis de precipitaciones para modelo predictivo de lluvias en Zipaquirá, Cundinamarca. *Universidad y Sociedad*, 14(2), 266-272. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2700>

- Sancho, J. M. C., & Camac, K. A. O. (2021). Factores familiares que predisponen el embarazo adolescente en América Latina y El Caribe, 2009-2019. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo*, 23. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/view/32386/26830>
- Torres, M. A. F., Leyva, M. S., Juan, Y. R., & Bonal, A. F. (2018). Factores de riesgos y consecuencias del embarazo en la adolescencia. *Revista información científica*, 97(1), 205-214. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=79470>
- Velasteguí Egüez, J. E., Hernández Navarro, M. I., Real Cotto, J. J., Roby Arias, A. J., Alvarado Franco, H. J., & Haro Velastegui, A. J. (2018). Complicaciones perinatales asociadas al embarazo en adolescentes de Atacames. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 34(1), 37-44. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0864-21252018000100005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0864-21252018000100005)
- Wang, L. (2020). C-reactive protein levels in the early stage of COVID-19. *Médecine et Maladies Infectieuses*, 50(4), 332-334. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.medmal.2020.03.007>